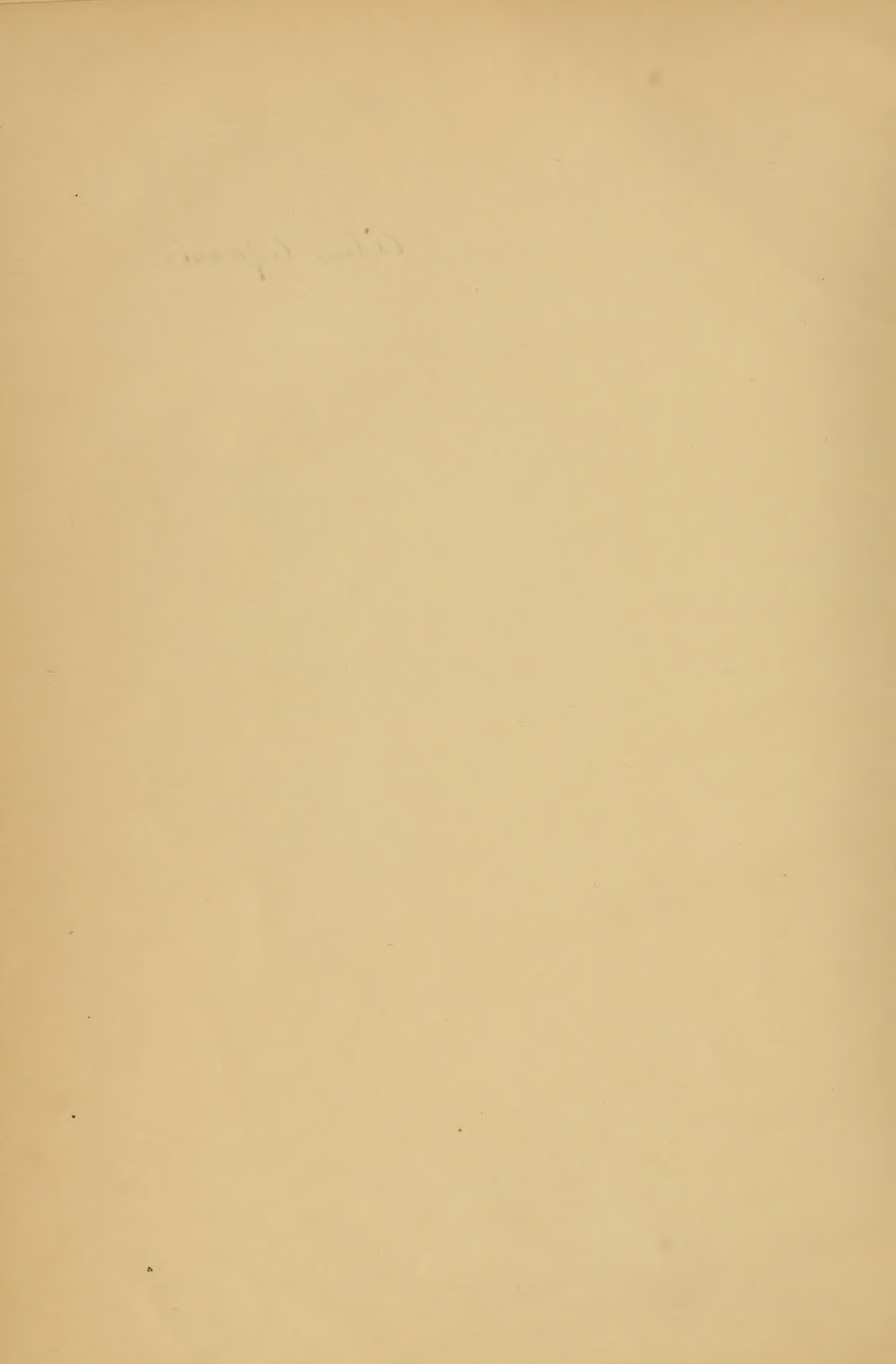


Alex Agassiz



Fossiles de Java.

DESCRIPTION DES RESTES FOSSILES D'ANIMAUX DES TERRAINS TERTIAIRES DE L'ILE DE JAVA,

RECUEILLIS SUR LES LIEUX

PAR

M. Fr. JUNGHUHN,

DOCTEUR ÈS-SCIENCES,

publiés par ordre de S. M. le Roi des Pays-Bas.

PAR

J. A. HERKLOTS,

DOCTEUR ÈS-SCIENCES, CONSERVATEUR DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE LEIDE.

LEIDE,

E. J. BRILL.

1854.

INDICATION DES LOCALITÉS EXPLOITÉES
par M. JUNGHUHN.

Extrait du livre intitulé: Java, sa figure, végétation et structure intérieure par François Junghuhn, troisième Section, première Partie, cinquième Chapitre, second Paragraphe (Vol. III. p. 96.) intitulé: *Distribution topographique des animaux fossiles dans la formation.*

M. Junghuhn en indiquant les différentes localités qu'il a exploitées et en y joignant l'esquisse géologique, fait l'énumération des espèces d'animaux fossiles qu'il y a recueillis, d'après l'inventaire que nous avons dressé de sa collection. Cet inventaire étant fait sur l'examen rapide et superficiel des objets, les indications que contient le paragraphe cité seront sujets à tous les changements que l'examen ultérieur et consciencieux, que demande une publication, apportera dans la détermination. Nous nous bornerons à communiquer ici l'indication des lieux de provenance, pour abréger la citation à chaque espèce, nous reservant de donner à la fin de cette publication un aperçu de la distribution des restes fossiles d'animaux dans la formation tertiaire de l'île de Java, comme résumé de notre travail, qui sans cela ne porterait guère de fruit pour la géologie.

A. Les rangées de collines de l'ouest de la résidence *Bantam*, près de la côte sud de l'île de *Java.*

B. Les bancs calcaires des contrées orientales du *Bantam* méridional, *Gounoung-Tanggil* [1]), près de *Sawarna* et autres.

C. Les contrées orientales de *Djampang koulon*, situées dans la proximité de la mer, entre les rivières *Tji-Karang* et *Tji-Kaso*, dans les environs des villages de *Palabouan* et de *Landak.*

D. La marne calcaire près de *Tji-Kaso*, aux frontières orientales de *Djampang koulon*, dans les crevasses de *Tji-Soro* et de *Tji-Kaso.*

E. La caverne *Goua tji-Kopéa* située près du village de *Dòlog*, dans l'intérieur du district *Djampang tĕngah.*

F. Au nord de *Goua tji-Kopéa*, entre *Dòlog* et *Sajaranten.*

G. La vallée de *Tji-Bouni*, près du village de *Dougou*, situé au pied de la paroi verticale de *Gounoung-Brengbreng*, dans le district *Djampang tĕngah.*

H. Le pied de la crête volcanique *Gounoung-Karang*, au nord-est du chef-lieu de district *Soukanĕgara*, dans l'intérieur de *Djampang wétan.*

I. La crevasse de *Tji-Oupih*, près du village de *Kolampĕres*, entre la paroi de *Gounoung-Brengbreng* et le chef-lieu *Sindang baran* du district *Tjidamar.*

K. La partie occidentale de *Tjidamar.* Le terrain accidenté qui s'élève de la côte méridionale dans la direction du nord, au nord de *Sindang baran*, le chef-lieu du district *Tjidamar*, et qui est coupé par les ravins des ruisseaux *Tji-Kadou*, *Tji-Badak*, *Tji-Sadéa* et autres.

Kk. Le banc de corail *Karang itam* situé avant *Mouara-Kĕlapa tjondong*, c'est à dire l'embouchure du ruisseau *Kĕlapa tjondong*, entre *Oudjoung tji-Karang* et *Oudjoung-Goeaourouk* à l'est de la péninsule *Gĕnding*, dans le district *Djampang koelon*, à la côte sud de *Java.*

---

[1]) Pour l'orthographe nous avons suivi la prononciation française; le *e bref* (*ĕ*) a un peu le son de *eu.*

L. La partie intérieure de *Tjidamar*. Les montagnes coupées par les ravins de *Tji-Damar*, *Tji-Taon* et d'autres ruisseaux. Les montagnes situées entre *Sindang baran* et *Tjitaon*, au nord du village de *Tjitaon* et principalement à l'ouest du ruisseau du même nom.

M. La partie orientale de *Tjidamar*. A l'ouest du *Tji-Ngoumboul*, qui se jette dans le *Tji-Lajou*, entre les villages de *Tjitaon* et de *Tjĕringin*.

N. Les bancs calcaires qui, aux frontières de *Radja mandala*, forment la rangée extérieure des chaînes de montagnes occidentales de *Bandong*, près le relais *Tjisitou*.

O. La partie sud-ouest du plateau de *Bandong*, élevé de 2100 pieds au dessus du niveau de la mer; le district *Rongga* au sud de la crevasse du *Tjitaroum*, entre le premier cataracte *Tjourouk-Djompong* et la brèche dans la chaîne qui s'étend entre *Bandong* et *Radja mandala*. En s'avançant de *Lio tjitjangkang*, dans la direction ouest, jusqu'à *Gounoung-Séla* et principalement les parois de la crevasse *Tjilanang*, en montant jusqu'à *Gounoung-Séla*.

P. Le banc calcaire de la partie orientale du promontoire.

Pp. Près du village de *Tjampaka*, au dessous du village de *Taringgoul* (entre *Wanajasa* et *Pourwokerta*), au nord-est du *Gounoung Bourangrang*, dans le promontoire qui passe devant le pied septentrional de la chaîne volcanique septentrionale de *Bandong*.

Q. La brèche du *Tji-Taroum*, près *Tjikaok* (résidence *Krawang*), au nord de *Gounoung-Parang*, au milieu environ des volcans *Gounoung-Gĕdé* et *Bourangrang*, mais plus vers le nord.

R. L'embouchure du ruisseau *Tji-Karang*, à l'est du village de *Tjiĕri*, entre les bouches des rivières *Tji-Kantang* et *Tji-Laoutĕrĕn*, dans le district *Kĕndĕng wĕsi* régence *Soukapoera*.

S. La caverne *Goua-Linggomanik*, située dans le plateau de la montagne neptunique, limité à l'ouest par la vallée de *Tji-Kaëngan* et à l'est par la vallée de *Tji-Longan*; à l'ouest de *Desa-Dĕdĕl*.

T. La paroi de la vallée formée par deux chaînes parallèles entre lesquelles coule le *Tji-Bĕrĕm* et qui s'étendent de l'ouest à l'est, dans le district *Karang*, régence *Soukapoura*.

U. La rive droite du *Tji-Woulan*, à trois milles au sud-est du chef-lieu *Tjibalong*, district *Paroung*, régence *Soukapoura*, où le pied de la chaîne occidentale forme un groupe de rochers, coupés à pic en tout sens par des ravins perpendiculaires.

V. La contrée à l'est de la vallée du *Tji-Woulan*, plus à l'intérieur que la localité indiquée U; sur le penchant de la montagne qui forme là des plateaux larges et plats.

W. Une crête de collines qui borde à l'est la vallée de *Kali poutjang*, chef-lieu du district du même nom, régence *Soukapoura*, et qui le sépare de *Tji-Tandouï*.

X. La caverne *Goua-Rĕmpak*, située à l'extrémité nord-est de l'île *Nousa-Kambangan*.

Y. Les contrées de la montagne, auxquelles M. Junghuhn a donné le nom de *Tjĕlatjap*, entre *Madoura* et *Sindé*, les *Desa* principaux des districts *Dajou louhour* et *Pĕgadingan*, et confinant le côté est de la vallée alluviale de *Tji-Tandouï*, connues des Javanais sous le nom de *Gounoung-Sourou* et *Tĕlaga*, principalement le lit du *Tji-Malo*.

Z. La chaîne tertiaire la plus septentrionale, située dans la régence *Kouningan*, résidence *Tjeribon*; la crête dans laquelle on trouve la fente *Mĕninteng*, nom que les Javanais donnent à la brèche du *Tji-Sangaroung* ou *Kali-Losari*, principalement la paroi gauche de la fente.

Fossiles de Java.

QUATRIÈME PARTIE,

ECHINODERMES.

FAMILLE DES CIDARIDES.

Genre CIDARIS Agassiz.

Cidaris rugata, nouv. esp. **Pl. I. Fig. 1.**

Catal. ms. n°. 428.

L'espèce appartient au premier type du Catalogue raisonné d'Agassiz et Desor, qui a les gros tubercules perforés mais non crénelés.

Les tubercules sont médiocres ou plutôt petits; ils ont la base très large, transversalement allongée et entourée de granules plus gros que ceux qui se trouvent sur l'espace entre les deux rangées. Cet espace est déprimé sur la suture des plaques tuberculifères, peu large et couvert de granules petits et peu serrés.

Les aires ambulacraires portent quatre rangées de granules, dont les extérieures sont bien plus développées que les intérieures. Cette disposition rapproche l'espèce du Cidaris thouarsii Valenc., qui semble être analogue sous plusieurs rapports.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Piquant de Cidaris rugata? **Pl. I. Fig. 2.**

Catal. ms. n°. 429.

Le fragment de piquant figuré appartient à une Cidaris à tubercules perforés et non crénelés. Le peu de développement de la facette articulaire correspond à la petitesse des tubercules de l'espèce que nous venons de décrire et nous n'hésiterions aucunement à lui attribuer ce piquant, si la localité de laquelle il provient n'était différente.

Des lignes longitudinales de granules gros et rapprochés, qui n'offrent aucun indice d'un changement de forme ou de disposition qui aurait pu avoir lieu sur la partie qui manque, entourent le corps en grand nombre.

Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

FAMILLE DES ECHINIDES.

Genre TEMNOPLEURUS Agassiz.

Temnopleurus areolatus, nouv. esp. **Pl. I. Fig. 3.**

Catal. ms. n°. 451.

Forme conique, plus haute que ne l'ont les autres espèces du genre, la face inférieure plus plate et peu concave au milieu.

Les aires interambulacraires à plaques peu larges, sont ornées de deux rangées de tubercules à base crénelée mais non perforés. Ces rangées sont éloignées des aires ambulacraires d'un quart de la largeur de l'aire interambulacraire; elles ont au côté intérieur une rangée secondaire, plus près du bord interne de la plaque, qui s'agrandit vers la base, une autre extérieure, qui commence plus bas que l'intérieure et va aussi en s'agrandissant, de sorte que près de la base et sur la face inférieure, on voit deux rangées de trois tubercules, dont les intérieures sont plus grandes. En outre on trouve quelques granules épars sur le disque des plaques, qui se rangent, surtout au dessus des grands tubercules en ligne droite.

Les aires ambulacraires ont la partie porifère séparée du reste des plaques par une rangée de tubercules presque aussi gros que ceux des aires interambulacraires; le reste des plaques porte quelques tubercules sporadiques et vers le milieu de la hauteur commencent deux rangées secondaires de tubercules qui restent plus petits.

Les impressions qui dans le genre Temnopleurus séparent les plaques, s'étendent dans l'espèce le long des plaques interambulacraires; elles sont partout d'égale largeur et forment des sillons très marqués; sur la rangée principale de tubercules des aires interambulacraires ces sillons sont interrompus et les plaques sont liées entre elles par un isthme, qui se prononce d'autant plus que des deux côtés le sillon est un peu évasé. A l'extrémité des sutures des plaques ambulacraires aussi bien que des interambulacraires, on voit le point imprimé qui distingue le genre. Les impressions entre les plaques des aires ambulacraires ne s'étendent que sur la partie non perforée des plaques et en aboutissant à la série primaire de tubercules, elles s'évasent aussi quelque peu.

Dimensions: diamètre 30‴; hauteur 17‴; un autre exemplaire entier mais usé donne un diamètre de 36‴ sur une hauteur de 20‴.

Localité: les contrées orientales de *Djampang Koelon*. C.

TEMNOPLEURUS CAELATUS, nouv. esp. Pl. I. Fig. 5.

Catal. ms. n°. 451.

Espèce subconique, voisine du TEMNOPL. TOREUMATICUS Agass., à base très arrondie.
Les aires interambulacraires à plaques larges, portent deux rangées de tubercules à base crénelée et non perforés, situées à peu près au milieu des plaques et sur leur moitié inférieure; du côté intérieur une rangée de tubercules plus petits commence près de la base et une autre du côté extérieur. Les tubercules de ces rangées extérieures s'agrandissant peu n'atteignent pas de loin à la grandeur de ceux de la rangée interne, de sorte qu'à la face inférieure les deux rangées médianes restent seules dominantes. Les tubercules de la rangée principale sont entourés et couronnés d'une multitude de granules, qu'on voit aussi épars sur la partie extérieure des plaques supérieures, ainsi que sur toute la surface des plaques inférieures, tandis que dans la partie supérieure l'espace entre les tubercules est lisse.

Les aires ambulacraires ont la partie porifère séparée du reste de la plaque, par une rangée de tubercules assez gros. Sur la partie supérieure du test elles restent lisses, sur l'inférieure elles portent quelques granules entre lesquels on distingue quelques petits tubercules mais point de rangée bien prononcée.

Les impressions qui séparent les plaques sont plus irrégulières que dans l'espèce précédente; elles sont divisées sur la rangée de gros tubercules; en commençant assez larges à la suture des bords d'une rangée ambulacraire et interambulacraire elles se rétrécissent d'abord très peu, puis s'élargissent avant d'aboutir à l'isthme qui réunit les plaques; vers la base l'expansion diminue et elles deviennent plus égales. Le point imprimé est profond.

Sur les aires ambulacraires les impressions qui séparent la partie lisse des plaques sont aussi très larges et très profondes.

Dimensions. Diamètre 35‴, hauteur 17‴.

Localité: les contrées orientales de *Djampang Koelon*. C.

Genre HELIOCIDARIS Desmoulin.

HELIOCIDARIS VARIOLOSA, nouv. esp. Pl. I. Fig. 4.

Catal. ms. n°. 450. *Tripnuestes sp.*

Espèce très voisine du HELIOCIDARIS VARIOLARIS de LAMARCK dont elle diffère par les rangées secondaires de gros tubercules sur les aires ambulacraires moins développées et par la forme conique à base parfaitement plane. Pour le reste nous n'avons pas pu y découvrir des différences.

Les aires interambulacraires ornées de deux rangées longitudinales de gros tubercu-

les, avec deux rangées secondaires entre celles-ci, et bordées du côté des aires ambulacraires de tubercules secondaires, placés en ligne droite; les petits granules qui couronnent chaque aire d'un gros tubercule; les aires ambulacraires, larges de deux tiers des interambulacraires, à deux rangées de gros tubercules, avec d'autres plus petits entre eux; la zone porifère, les deux rangées de petits tubercules qui séparent les rangées de pores, la disposition des pores eux-mêmes, tout cela est parfaitement identique.

Sur la face inférieure aussi la disposition générale des rangées de tubercules est la même, quoique ici la courbure n'existant pas les tubercules diminuent plus vite en grandeur et sont plus serrés.

Tout la différence consiste en ce que tous les tubercules de second ordre sont moins développés, et que la base, au lieu d'être concave, est droite et légèrement excavée, ce qui rend la forme subconique.

Dimensions: diamètre 67‴, hauteur 3‴.

Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

FAMILLE DES CLYPEASTROIDES.

Genre CLYPEASTER Lamarck.

Clypeaster latus, nouv. esp. Pl. II. Fig. 1.

Catal. ms. nº. 452. a. b. *Clypeaster grandiflorus.*

Espèce plate, à bords aplatis, renflée au milieu: ambulacres presque à fleur de test, se rapprochant du Clypeaster placunarius de Lamarck et probablement des Clypeaster Scillae Desm. et Michelotti Agass., identique peut-être avec l'un de ceux-ci, dont je n'ai peu comparer des exemplaires.

L'espèce est large, pentagonale, à contour légèrement sinueux et à angles obtus et arrondis.

Les ambulacres sont larges, pétaliformes et pointus à l'extrémité, fermés et nullement renflés en côtes.

Près du bord le disque est légèrement renflé, le bord lui-même est mince; le milieu du disque s'élève graduellement mais sur un espace très étendu.

Les granules sont petits et assez rapprochés sur toute la surface du test. Sur la face inférieure les tubercules sont très grands.

Dimensions: longueur presque 1′; largeur près des ambulacres pairs antérieurs 95‴; hauteur du bord 6‴, du sommet 16‴.

Localité: la partie occidentale et la partie intérieure de *Tjidamar*. K et L.

Clypeaster tumescens, nouv. esp. Pl. II. Fig. 2.

Catal. ms. n°. 458. *Amblypygus sp.*

Espèce plate à sommet rélevé, à petales allongés et peu larges, à gros test.

Il paraît de l'unique fragment que contient la collection de M. Junghuhn que l'individu qui pourra avoir été de grandeur moyenne, était bombé sur toute la partie du disque qui porte les ambulacres. Sur les bords il n'était par haut du tiërs de la hauteur du sommet et la dépression est assez abrupte. La base est plane.

Les pétales ont une longueur de deux fois leur largeur la plus grande, leur zone porifère ne dépasse guerre le tiers de la zone intermédiaire.

La granulation ressemble à celle du Clypeaster marginatus de Lamarck. Les granules sont petits, serrés et uniformément distribués sur toute la superficie du test; les tubercules sur l'espace entre les lignes qui réunissent deux pores sont petits et entourés de granules.

Le corps madréporique est rélevé en bourrelet. Le test est très gros et les cloisons intérieures sont fortes.

Dimensions: hauteur du sommet 21‴, du bord 8‴; rayon d'un pétale 30‴.

Localité: la parte occidentale et la partie intérieure de *Tjidamar*. K et L.

Genre LAGANUM Klein.

Laganum rotundum, nouv. esp. Pl. 1. Fig. 8.

Catal. ms. n°, 457.

Espèce voisine du Laganum orbiculare, surtout de la variété marginata d'Agassiz.

La forme est exactement circulaire. Le sommet est assez élevé, les bords ne sont que légèrement renflés et la dépression qui sépare le sommet du bord est bornée à une étendue très-petite quoique nettement accusée.

Les pétales ambulacraires occupent deux tiers du rayon du disque; assez larges près de leur base, ils se rétrécissent bientôt et se terminent en pointe; ils ne sont pas entièrement fermés.

La granulation paraît uniforme; les granules sont assez serrés; les divisions des plaques qui forment le test sont distinctes.

Les quatre pores génitaux sont très grands; ils sont situés au sommet des aires interambulacraires qui sont très étroits.

Le bord est arrondi et assez gros.

Dimensions: diam. 25‴; hauteur du sommet 4‴, du bord 1,5‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Laganum orbiculare, Agassiz. Pl. II. Fig. 3.

Catal. ms. nº. 434.

Agassiz *Monogr. des Scutelles* p. 120. Tab. XXII. Fig. 11—20.

La face supérieure de l'unique échantillon est dans un état qui ne permet pas de mettre la détermination hors de doute; cependant l'exemplaire répond assez bien à la description que M. Agassiz donne de la variété qu'il nomma Laganum marginale, quoique la hauteur soit plus grande.

La forme est circulaire, légèrement rostrée en avant. Les pétales ambulacraires s'étendent au delà du mi-bord et se terminent en pointe.

La surface est légèrement concave; la bouche est pentagonale, l'anus est circulaire, situé au tiers de l'espace entre le bord et la bouche; il est percé d'arrière en avant.

La face inférieure est couverte de granules miliaires entre lesquels sont dispersés de plus gros tubercules espacés. Les bords sont couverts de granules vitrés bien développés.

Dimensions: diam. antero-postérieur 24‴, transversal 21‴; hauteur du somnet 5,5‴, du bord 2‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Laganum angulosum, nouv. esp. Pl. II. Fig. 4.

Catal. ms. nº. 437.

Petite espèce à contour décagonal, les côtés qui correspondent aux aires interambulacraires antérieures de beaucoup plus grands que les autres.

Le sommet est très haut; les bords n'étant que peu renflés la dépression est légère.

Les pétales ambulacraires s'étendent au delà du mi-bord; elles sont étroites, peu élargies près de la base, effilées à l'extrémité et presque fermées.

Les quatre pores génitaux sont très grands et se trouvent à l'extrémité de l'aire étroite interambulacraire.

La surface entière du test est couverte de granules miliaires très serrés; en outre elle est parsemée de tubercules plus gros, assez espacés, qui sont plus grands sur la face inférieure.

Celle-ci est profondement excavée. La distance de l'anus au bord est plus grande que le tiers du rayon.

L'espèce est voisine du Laganum Peronii d'Agassiz, qui est si bien caractérisée par les pores génitaux considérablement éloignés du sommet.

Dimensions: diamètre 22‴; hauteur du somnet 5,5‴, du bord 1,5‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Laganum tenuatum, nouv. esp. Pl. I. Fig. 7.

Catal. ms. nº. 435.

Espèce décagonale, oblongue, à sommet élevé rapidement, à bord très mince, presque sans renflement.

Les pétales ambulacraires dépassent la moitié du rayon; ils sont peu larges, un peu effilés et presque fermés. (La fig. 7. les représente très mal.)

Les pores génitaux sont au nombre de quatre et très marqués.

La face supérieure est couverte de petits tubercules qui sont très rapprochés, et d'une granulation miliaire, dont on découvre quelques restes sur l'exemplaire qui est très usé.

Les bords sont si tranchants et si peu renflés, qu'on serait disposé à y voir au premier coup d'oeil une vraie Scutelle.

La face inférieure est tellement couverte par la matrice qu'il est impossible d'y rien distinguer hormis l'anus qui est presque circulaire et situé à un tiers du rayon.

Dimensions: diamètre antero-postérieur 34‴, transversal 31‴; hauteur du sommet 5‴, du bord 2‴.

Localité: les contrées orientales de *Djampang Koelon*. C.

Genre SCUTELLA Lamarck.

Scutella decagona, nouv. esp. Pl. I. Fig. 6.

Catal. ms. nº. 436.

Espèce bien caractérisée par sa forme, son contour étant composé de dix lignes droites, réunies à angle obtus. Les sections qui correspondent aux pétales ambulacraires sont les plus petites, et de leurs angles terminants part une carène très prononcée qui va aux extrémités du pétale correspondant.

Le centre est assez élevé, surtout dans le jeune specimen que nous avons sous les yeux. Les pétales ambulacraires sont peu larges, allongés et effilés; ils sont presque égaux, l'ambulacre impair ne dépassant que de très peu les autres. Tous dépassent la moitié du rayon du disque.

Toute la face supérieure est couverte de granules et parsemée de petits tubercules assez rapprochés et entourés d'une dépression circulaire.

Dimensions: diamètre majeur 46‴, mineur 43‴; hauteur du sommet 6‴.

Localité: la partie sudouest du plateau de *Bandong*. O.

FAMILLE DES CASSIDULIDES.

Groupe des *Nucléolides.*

Genre NUCLEOLITES Lamarck.

NUCLEOLITES MINUTUS, nouv. esp. Pl. V. Fig. 8. (grossie de deux fois.)

Catal. ms. n°. 452*b*.

Petite espèce, allongée, arrondie en avant, élargie en arrière et rostrée, l'anus oblong, grand et situé sur le bord postérieur, qui est tronqué; une carène s'étend du sommet au bord anal.

Les ambulacres sont presque droits, ne se rétrécissant que bien peu aux extrémités; les pores, qui ne sont pas réunis par des lignes, sont disposés sur une zone aussi large que la zone intermédiaire.

Les pores génitaux sont très grands, les antérieurs très rapprochés.

La face inférieure est concave, les bords renflés sur les élargissements latéraux et sur l'anus.

La bouche excentrique en avant est légèrement pentagonale et sans bourrelets distincts. L'ouverture anale est percée de haut en bas.

Le test est uniformément couvert de petits tubercules entourés d'une dépression circulaire large.

Dimensions: longueur 13‴; largeur 9,5‴; hauteur 7‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Genre ECHINOLAMPAS Gray.

ECHINOLAMPAS SUBANGULATA, nouv. esp. Pl. III. Fig. 4.

Catal. ms. n°. 448*b*.

Espèce petite, renflée, rostrée et souscarénée en arrière.

C'est sur le moule intérieur, recouvert sur une étroite partie du test et sur l'intérieur de la partie supérieure du test, que nous avons du déterminer l'espèce. La

partie anale manque et avec elle un caractère générique essentiel. Cependant nous ne croyons pas faire erreur en admettant que la forme générale, les ambulacres, le sommet excentrique, la face inférieure déprimée, surtout autour de la bouche transversale, et la granulation du fragment de test offrent assez de caractères pour la réunir au genre.

La forme est légèrement pentagonale; la partie postérieure est allongée en rostre obtus, et est un peu renflée en carène.

Les ambulacres sont étroits, les zones porifères assez larges.

La bouche est plus rapprochée du bord antérieur; elle est elliptique et transversale; la dépression est peu étendue mais assez profonde.

Le test est couvert de tubercules entourés d'une dépression circulaire, peu serrés.

Dimensions: longueur 31‴; largeur 29‴, hauteur 16‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

FAMILLE DES SPATANGOIDES.

Genre SPATANGUS Klein.

Spatangus praelongus, nouv. esp. Pl. II. Fig. 6.

Catal. ms. nº. 433. *Clypeaster sp.*

Espèce remarquable par sa longueur, aplatie, peu haute. La face supérieure entièrement couverte de tubercules profondément enfoncés, sur 6 à 7 rangées.

Les pétales ambulacraires sont très allongés et peu larges, à pores serrés, réunis par un sillon profond et large.

A la face inférieure on voit des traces d'une granulation grossière sur la partie antérieure, tandis que les côtés ont de très gros tubercules. Le muffle anal paraît avoir été très développé sans qu'on voit de trace d'une carène suranale.

L'unique spécimen étant en très mauvais état ne permet pas d'indiquer d'autres détails.

Dimensions: longueur 70‴, largeur 50‴, hauteur 14‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Il existe un fragment (Nº. 452*b*. du Catal. ms.) que nous rapportons, avec quelque doute, à cette espèce. C'est la moitié du muffle anal, avec un morceau latéral, qui est parfaitement conservé dans tous ses détails. Il est représenté Pl. IV. Fig. 5.

L'individu a du être moins grand que l'autre. Les tubercules s'étendent jusqu'au bord. On voit en outre une granulation régulière de granules petits mais bien prononcés, se serrer vers le bord.

Les tubercules latéraux de la face inférieure sont très développés; ils s'étendent sur une zone étroite. La partie antérieure est très enflée inférieurement; en dessus elle n'est pas produite en carène.

Les tubercules près de l'anus sont assez grands; le plastron est lisse.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

SPATANGUS AFFINIS, nouv. esp. Pl. II. Fig. 5.

Catal. ms. nº. 447.

Espèce petite et aplatie, le dos relevé en carène suranale. Ambulacres allongés, le postérieur pair long de deux tiers du rayon qu'il occupe, à pores assez rapprochés, 20 paires sur l'ambulacre postérieur.

Les tubercules sont profondément enfoncés et en assez grand nombre, disposés sur cinq rangées concentriques.

La granulation est uniforme, peu serrée; les petits tubercules s'agrandissent vers les bords et se disposent en lignes.

La face inférieure a les tubercules latéraux très grands et disposés régulièrement. Le plastron paraît avoir été lisse.

Les bords sont tranchants.

Le plastron sousanal est petit et proportionnellement large; l'ouverture est longitudinale.

L'espèce est voisine du SPATANGUS PLANULATUS de LAMARCK, mais diffère par les pétales ambulacraires moins étendus et le nombre moindre de grands tubercules.

Dimensions: longueur du rayon sur le pétale postérieur 20‴; largeur 35‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

SPATANGUS PULCHELLUS, nouv. esp. Pl. IV. Fig. 7.

Catal. ms. nº. 447.

Espèce petite, large et assez haute, de forme arrondie.

Les ambulacres sont étroits mais peu allongés; ils n'occupent que la moitié du test. Les pores sont espacés; on n'en compte que treize à quinze paires sur l'ambulacre pair antérieur, et dixsept à dixneuf sur l'ambulacre pair postérieur. Le sillon de l'ambulacre impair est presque entièrement effacé.

Les tubercules crénelés et perforés des aires interambulacraires sont petits, à base très peu enfoncée et en nombre restreint; ils ne s'étendent pas au delà de l'extrémité des

ambulacres. La face supérieure du test est en outre couverte de petits tubercules clairsemés, qui augmentent en nombre et en grandeur vers la périphérie et sur les côtés du sillon ambulacraire.

Sur la face inférieure les tubercules sont plus gros et de grandeur uniforme.

. Dimensions: longueur 42‴; largeur 35″; hauteur près du bord 15‴, sur le plastron sousanal 20‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Spatangus? Pl. III. Fig. 2.

Catal. ms. n°. 442*a*.

La collection de M. Junghuhn ne contient de cette espèce qu'un moule intérieur et la partie inférieure du test adhérant à la matrice.

Les caractères que ces objets présentent ne nous ont pas permis de la déterminer spécifiquement et même ce n'est qu'avec une extrême réserve que nous attribuons l'espèce au genre Spatangus. Le description détaillée va mettre les savants à même de prononcer sur la question.

L'espèce est de grandeur moyenne, de forme aplatie, peu haute, élargie au milieu. L'ambulacre impair est logé dans un sillon profond et peu large. Les ambulacres pairs sont pétaliformes, convergents au sommet, larges, tronqués à l'extrémité et peu enfoncés. Les antérieurs sont presque parallèles au diamètre transversal; ils se recourbent un peu en avant. Les postérieurs sont écartés entre eux; l'aire interambulacraire anale est renflée en carène obtuse.

Tous les ambulacres sont de grandeur égale; leur zone porifère égale en largeur la zone intermédiaire.

La face inférieure est aplatie; les bords antérieurs sont coupés horizontalement. Les ambulacres sont assez larges. La bouche est labiée, transversale, située à un tiers de distance du bord antérieur. Le plastron médian est fortement renflé et caréné au milieu.

Dimensions: longueur 54‴; largeur 50‴; hauteur 26‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Genre EUPATAGUS Agassiz.

Eupatagus magnus, nouv. esp. Pl. II. Fig. 7.

Catal. ms. n°. 439.

Espèce très grande et haute, à en juger d'après le fragment que nous avons devant nous.

Le fasciole péripétale qui est très étroit, entoure quatre rangées de grands tubercules rapprochées l'une de l'autre et comptant la première un seul tubercule, la seconde quatre, la troisième six et la quatrième huit tubercules, entourés d'une dépression large et profonde.

L'espace intermédiaire est couvert d'une granulation régulière et grossière qui s'étend aussi au dessous du fasciole péripétale.

Parallèlement au fasciole on voit se grouper en des triangles excessivement longs sur peu de hauteur, des tubercules crénelés et perforés, qui quoique restant petits se distinguent parfaitement de la granulation du test.

Sur la partie inférieure le bord est couvert de tubercules serrés qui augmentent en grandeur vers le centre, en s'espaçant de plus en plus.

Le pétale ambulacraire touche par son extrémité au fasciole péripétale. Le sillon de l'ambulacre impair a, sur toute sa longueur, des amas triangulaires de petits tubercules crénelés et perforés.

Dimensions: rayon du sommet au bord interambulacraire antérieur 55‴; hauteur 40‴.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Genre BRISSUS Klein.

Brissus declivis, nouv. esp. Pl. III. Fig. 1.

Catal. ms. nº. 444.

Espèce large et raccourcie, déprimée en arrière, le sommet excentrique en avant situé à un tiers du diamètre longitudinal, plus relevé que le centre de l'étoile ambulacraire.

L'ambulacre impair occupe un sillon très évasé; les ambulacres pairs antérieurs sont dirigés en avant; les postérieurs sont fléchis en dehors vers leur extrémité et divergents. Tous dépassent les deux tiers du rayon correspondant.

La granulation de la face supérieure est fine et peu serrée; elle devient plus grossière et dense vers les bords et aux côtés des sillons ambulacraires. En avant des ambulacres pairs antérieurs se trouvent de plus gros tubercules, entourés d'une petite aire circulaire lisse et distinctement crénelés et perforés. En s'aidant de la loupe on voit que toute la surface porte des tubercules ainsi disposés, quoique restant assez petits pour qu'à l'oeil nu on ne saisisse pas ces détails.

Le fasciole péripétale est peu sinueux; il touche aux extrémités des pétales ambulacraires et ne présente sur l'aire interambulacraire postérieure qu'une légère courbure.

La face inférieure est toute couverte de gros tubercules à base crénelée et perforés sur un cercle lisse dont il ne tiennent pas le centre sur le plastron médian. Les ambulacres sont nus et peu larges.

Le fasciole sousanal n'est pas éloigné de l'anus de la longueur de l'ouverture anale; il paraît être cordiforme.

Dimensions: longueur 65'''; largeur 61'''; hauteur 40'''.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Genre BRISSOPSIS Agassiz.

Brissopsis latior, nouv. esp. Pl. IV. Fig. 4.

Catal. ms. n°. 449.

Espèce cylindrique, allongée, à sommet plus près du bord antérieur que du postérieur du tiers de la distance de celui-ci, la partie postérieure renflée.

L'ambulacre impair est logé dans un sillon profond. Les ambulacres pairs antérieurs sont légèrement courbés en arrière, assez profonds et courts; les postérieurs plus allongés, étroits, fléchis en dehors vers leur extrémité.

La granulation de la face supérieure est grossière et serrée; les granules s'agrandissent et se serrent vers les bords et aux côtés des sillons ambulacraires.

Le fasciole péripétale est très sinueux; il longe l'intérieur des sillons ambulacraires, se fléchit en avant entre les pétales ambulacraires antérieurs qu'il accompagne, et coupe le sillon ambulacraire impair près du bord. Sur la partie postérieure son parcours n'est pas saisissable vu l'état de l'objet.

Sur la face inférieure on distingue de gros tubercules crénelés et perforés, entourés d'un cercle lisse; les interstices portent de petits granules en petit nombre. Les ambulacres sont larges et nus.

Le fasciole sousanal paraît avoir été assez rapproché de l'ouverture anale.

Dimensions: longueur 60'''; largeur 48'''; hauteur 32'''.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Genre HEMIASTER Agassiz.

Hemiaster tuber, nouv. esp. Pl. V. Fig. 5.

Catal. ms. n°. 448*a*.

Espèce arrondie, haute et peu déprimée en arrière.

Les ambulacres postérieurs sont courts et larges. Les antérieurs inclinés en avant, deux fois aussi longs que les postérieurs et larges. L'ambulacre impair large et logé dans un sillon peu profond; les bords relevés en côte.

Le fasciole péripétale serre de près les pétales ambulacraires.

La granulation est grossière en avant et sur toute la surface inférieure, beaucoup plus fine et serrée sur la partie postérieure.

L'état des exemplaires ne permet pas d'indiquer d'autres détails.

Dimensions: longueur 37‴; largeur 32‴; hauteur 20‴.

Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

Hemiaster eupetalum, nouv. esp. Pl. V. Fig. 6.

Catal. ms. nº. 448*b*.

Moule intérieur d'une espèce qui a du se rapprocher du Hemiaster acuminatus, *Spatangus acuminatus* Goldfuss Petref. p. 158. pl. 29, fig. 2.

Elle a les ambulacres antérieurs plus convergents et l'espace interambulacraire entre les ambulacres antérieurs et l'impair fortement comprimé et rélevé. Le sillon de l'ambulacre impair étroit au sommet, s'élargit rapidement sur le tiers de son étendue.

Dimensions: largeur 30‴; hauteur du sommet 15‴ environ.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Hemiaster costifer, nouv. esp. Pl. V. Fig. 7.

Catal. ms. nº. 452*b*.

Fragment d'un moule extérieur d'une espèce qui avait les sillons des ambulacres très profonds, ou plutôt les espaces interambulacraires fortement élevés, comme ils le sont dans le Hemiaster amplus de desor par exemple.

La forme était haute par derrière et très large. Une granulation égale, grossière couvrait la surface supérieure.

Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Genre PERICOSMUS Agassiz.

Pericosmus granulosus, nouv. esp. Pl. III. Fig. 3.

Catal. ms. nº. 445 et 448*c*.

Grande espèce allongée et déprimée.

L'ambulacre impair occupe un sillon large et profond. Les pairs antérieurs sont dirigés en avant, profonds et étroits près du centre, s'élargissant vers l'extrémité. Les postérieurs sont sensiblement moins longs, moins profonds et plus larges.

Le fasciole péripétale touche leurs extrémités; il est droit entre les ambulacres postérieurs et, s'enfonçant entre ceux-ci et les antérieurs, il fait une saillie plate à angles obtus. L'exemplaire étant usé en avant on ne peut suivre le cours du fasciole entre les ambulacres antérieurs.

Le fasciole latéral parcourt les côtés à une assez grande distance du bord inférieur; il est étroit et se courbe en s'approchant de l'anus, proche duquel nous n'avons pu reconnaître son parcours.

La surface entière est couverte de petits tubercules perforés mais non crénelés, qui sont très rapprochés et entre lesquels on distingue quelques granules; ils sont plus gros et plus serrés près des bords des sillons ambulacraires.

Sur la face inférieure les ambulacres sont peu larges et nus; les tubercules du plastron médian et des bords sont gros et espacés. La bouche est située près du bord antérieur; l'ouverture anale est plus large que haute.

Dimensions: longueur 77‴; largeur 63‴; hauteur 32‴.

Localité: l'individu figuré provient de la partie intérieure de *Tjidamar* L., un fragment de la contrée orientale de *Djampang Koelon*. C.

Pericosmus rotundatus, nouv. esp. Pl. IV. Fig. 1.

Catal. ms. nº. 440.

Espèce plus arrondie, à sillon ambulacraire impair large et peu profond. Les ambulacres pairs sont plus écartés l'un de l'autre, moins enfoncés et moins étendus. Les postérieurs plus courts que les antérieurs, sont relativement plus longs que ceux de l'espèce précédente.

Le fasciole péripétale s'enfonce assez profondément entre les ambulacres antérieurs et postérieurs et sa courbure sur l'espace interambulacraire postérieure est plus prononcée.

La granulation est espacée et les granules sont petits, si ce n'est vers les bords des sillons ambulacraires, où ils sont beaucoup plus grands et plus rapprochés.

Ce qu'on peut apercevoir du fasciole latéral indique le parcours ordinaire.

La face inférieure est plane. La bouche est située bien près du bord.

Dimensions: longueur 70‴; largeur 64‴; hauteur 28‴.

Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

Pericosmus asperulatus, nouv. esp. Pl. V. Fig. 1.

Catal. ms. nº. 441.

Espèce courte, large et haute, à sillon de l'ambulacre impair large et profond. Les ambulacres pairs sont étroits, les antérieurs très obliques, peu enfoncés et beaucoup plus longs que les postérieurs.

Le fasciole péripétale est large et s'enfonce profondément entre les ambulacres pairs; il ne fait qu'une courbe simple, légèrement déprimée au sommet, mais non coudée.

Le fasciole latéral est moins étroit que dans les autres espèces; il est élevé au dessus du bord et se courbant sur la partie postérieure, il passe au dessous de l'anus à une distance égale à la longueur de l'ouverture anale.

La granulation est analogue à celle du PERICOSMUS ROTUNDATUS, mais les granules sont plus petits; ils s'agrandissent au dessous du fasciole péripétale.

La face inférieure a les aires ambulacraires parsemées de tubercules extrèmement petits et espacés. Sur les espaces interambulacraires les tubercules ne sont pas très grands et peu serrés. La bouche est assez éloignée du bord.

Dimensions: longueur 62‴; largeur 8‴; hauteur 30‴.
Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

PERICOSMUS DISTINCTUS, nouv. esp. Pl. IV. Fig. 6.
Catal. ms. nº. 442*b*.

Petite espèce aussi large que longue. L'ambulacre impair logé dans un sillon profond. Les ambulacres pairs antérieurs ne dépassent que de très peu les postérieurs en longueur. Ceux-ci sont plus larges et s'inclinent en dehors. Les sillons sont très peu enfoncés; les zones porifères sont larges et à pores rapprochés.

Le fasciole péripétale s'enfonce fortement entre les ambulacres pairs; il se courbe médiocrement entre les postérieurs.

On ne voit qu'une faible trace du fasciole latéral là où il s'incline pour passer sous l'anus.

Les restes de la granulation démontrent qu'elle était très espacée et que même vers les bords des sillons ambulacraires les tubercules étaient en petit nombre et peu développés.

La face inférieure était couverte de tubercules plus gros et assez serrés.

Dimensions: longueur 47‴; largeur 46‴; hauteur 25‴.
Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

PERICOSMUS PLANULATUS, nouv. esp. Pl. IV. Fig. 3.
Catal. ms. nº. 443.

Espèce arrondie, déprimée en haut, tronquée en arrière.

Les ambulacres sont presque égaux en longueur. Le sillon de l'impair s'enfonce médiocrement; les antérieurs pairs sont très larges et enfoncés près du sommet seulement; les pairs postérieurs sont courbés en arrière, plus enfoncés et plus étroits.

Le fasciole péripétale qui est simplement courbé entre les ambulacres pairs, commence

en droite ligne entre les postérieurs et se coude tout d'un coup après avoir fourni la tierce partie de son cours.

Le fasciole latéral a son parcours ordinaire.

La granulation était forte et espacée, peu serrée près des sillons ambulacraires; à la face inférieure les zones tuberculifères latérales sont très étroites.

La bouche est assez éloignée du bord.

Dimensions: longueur 67‴; largeur 60‴; hauteur 31‴.
Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

Pericosmus parvus, nouv. esp. Pl. V. Fig. 3.
Catal. ms. nº. 441.

C'est encore une espèce que nous croyons devoir rapporter au genre Pericosmus quoique n'ayant pour nous guider dans la détermination hors l'aspect général, que la brièveté des ambulacres postérieurs et un léger indice du fasciole latéral.

Le test n'est conservé que sur la face inférieure; sur la face supérieure il est usé, s'il ne fait défaut, et le moule n'est pas même conservé intact.

Le sillon de l'ambulacre impair était large et peu profond. Les ambulacres pairs antérieurs étaient peu enfoncés, assez larges et divergents; les postérieurs étaient larges et courts.

Le fasciole latéral passe à une assez grande distance sous l'anus.

La face inférieure plane porte des tubercules perforés et crénelés insérés sur une aire lisse circulaire, nettement prononcés et séparés par des intervalles couverts de granules assez apparents. Les zones ambulacraires sont médiocrement étroites; la zone tuberculifère marginale est large. L'espèce est large en avant, courte et tronquée en arrière.

Dimensions: longueur 45‴; largeur 42‴; hauteur 30‴.
Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

Pericosmus altus, nouv. esp. Pl. IV. Fig. 2.
Catal. ms. nº. 442*a*.

Espèce plus longue que large, surtout remarquable par sa hauteur.

Le sillon de l'ambulacre impair est peu profond. Les ambulacres pairs antérieurs sont peu enfoncés, peu larges et droits; ils sont très obliques. Les ambulacres pairs postérieurs sont plus profonds, également étroits et plus courts d'une quatrième partie.

Le fasciole péripétale s'enfonce profondément entre les ambulacres pairs; il est coudé entre les ambulacres postérieurs ainsi qu'entre les antérieurs.

Le fasciole latéral est étroit, éloigné du bord inférieur sur les côtés, abaissé sur le

devant et l'arrière où il s'incline rapidement pour passer sous l'ouverture anale bien près d'elle.

La distribution des tubercules sur la face supérieure ressemble à celle des autres espèces. La face inférieure a les tubercules assez serrés et de grandeur médiocre. La zone ambulacraire est étroite, le plastron médian large et les bords tuberculifères sont droits et étroits.

La bouche est située bien près du bord.

Dimensions: longueur 53‴; largeur 50‴; hauteur 35‴.
Localité: la partie intérieure de *Tjidamar*. L.

Pericosmus elatus, nouv. esp. Pl. V. Fig. 2.
Catal. ms. n°. 441.

Le moule présente une telle analogie avec les espèces du genre que nous nous croyons en droit de l'inscrire sous ce nom quoique les caractères decisifs manquent.

L'espèce est arrondie, presque aussi large que longue et très haute. Les sillons des ambulacres sont profonds; ceux des ambulacres pairs antérieurs légèrement courbés en arrière et plus longs que les postérieurs.

Les aires interambulacraires sont renflées; celle entre les ambulacres pairs est la plus haute et surmonte le centre de l'étoile ambulacraire.

L'aire interambulacraire postérieure est tronquée et relevée en carène obtuse.

La face inférieure a la bouche bien près du bord antérieur; elle est peu renflée sur la partie médiane.

Dimensions: longueur 50‴; largeur 49‴; hauteur 37‴.
Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

Genre SCHIZASTER Agassiz.

Schizaster subrhomboidalis, nouv. esp. Pl. V. Fig. 4.
Catal. ms. n°. 452*a*.

Espèce joignant au sillon profond de l'ambulacre impair un fasciole péripétale entourant de près les ambulacres pairs, réunissant ainsi les caractères des deux types du catalogue d'Agassiz.

La forme est subrhomboidale, à angles tronqués.

L'ambulacre impair est situé dans un sillon profond, étroit et taillé à pic. La zone porifère est très étroite, les pores se touchant presque.

L'ambulacre pair antérieur n'atteint pas à deux fois la longueur du postérieur; il est profond, tordu en S, à zone porifère très large et à paires de pores rapprochées. Le postérieur est court, arrondi, profond et ne s'éloigne guère du diamètre longitudinal.

Le fasciole péripétale longe à peu de distance le contour des pétales postérieurs et antérieurs, se rapprochant de très près du sommet; vers l'extrémité du pétale antérieur il se réunit au fasciole latéral, extrêmement large dans cette partie et qui se dirige en avant pour traverser l'ambulacre impair. Sur la partie postérieure le fasciole latéral s'abaisse rapidement pour passer à une assez grande distance au dessous de l'ouverture anale.

La granulation dans la partie supérieure est très régulière; les granules sont très rapprochés et parfaitement prononcés; ils commencent à s'agrandir et à se serrer depuis la moitié de la hauteur et passent dans les tubercules des zones marginales de la face inférieure, sur laquelle ils sont situés sur des aires circulaires lisses. Le plastron médian a les tubercules un peu moins forts; les aires sur lesquels ils se trouvent y sont oblongues et comme imbriquées. Les ambulacres portent de petits granules clairsemés.

Sur la face supérieure l'espace limité par le fasciole latéral porte aussi des tubercules entourés d'une aire lisse circulaire.

Dimensions: longueur 45‴; largeur 43‴; hauteur 35‴.
Localité: la partie occidentale de *Tjidamar*. K.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Fig. 1. Fragment de Cidaris rugata.
1*a*. Moule de la même espèce.
2. Fragment de piquant du Cidaris rugata?
3. Fragment du Temnopleurus areolatus vu à plat; le contour est indiqué par la ligne *.
3*a*. Détails du même.
4. Face supérieure du Heliocidaris variolosus.
4*a*. Face inférieure du même.
5. Face supérieure du Temnopleurus caelatus.
5*a*. Profil du même.
5*b*. Détails du même, pris vers la base.
6. Scutella decagona.
6*a*. Profil du même.
7. Laganum tenuatum.
7*a*. Face inférieure du même.
7*b*. Profil du même.
8. Laganum rotundum.
8*a*. Profil du même.
8*b*. Pétale ambulacraire du même, grossi.

PLANCHE II.

Fig. 1. Clypeaster latus.
2. Fragment du Clypeaster tumescens.
2*a*. Profil du même fragment.
2*b*. Partie de la zone porifère d'un ambulacre, grossi.
3. Laganum orbiculare, Agass.
3*a*. Face inférieure du même.

Fig. *3b*. Profil du même.
3c. Détails de la face inférieure du même.
4. Laganum angulosum.
4a. Face inférieure du même.
4b. Profil du même.
4c. Détails de la face inférieure du même.
5. Fragment du Spatangus affinis.
5a. Profil du même fragment.
6. Spatangus praelongus.
7. Fragment du Eupatagus magnus vu à plat.
7a. Contour du même fragment.

PLANCHE III.

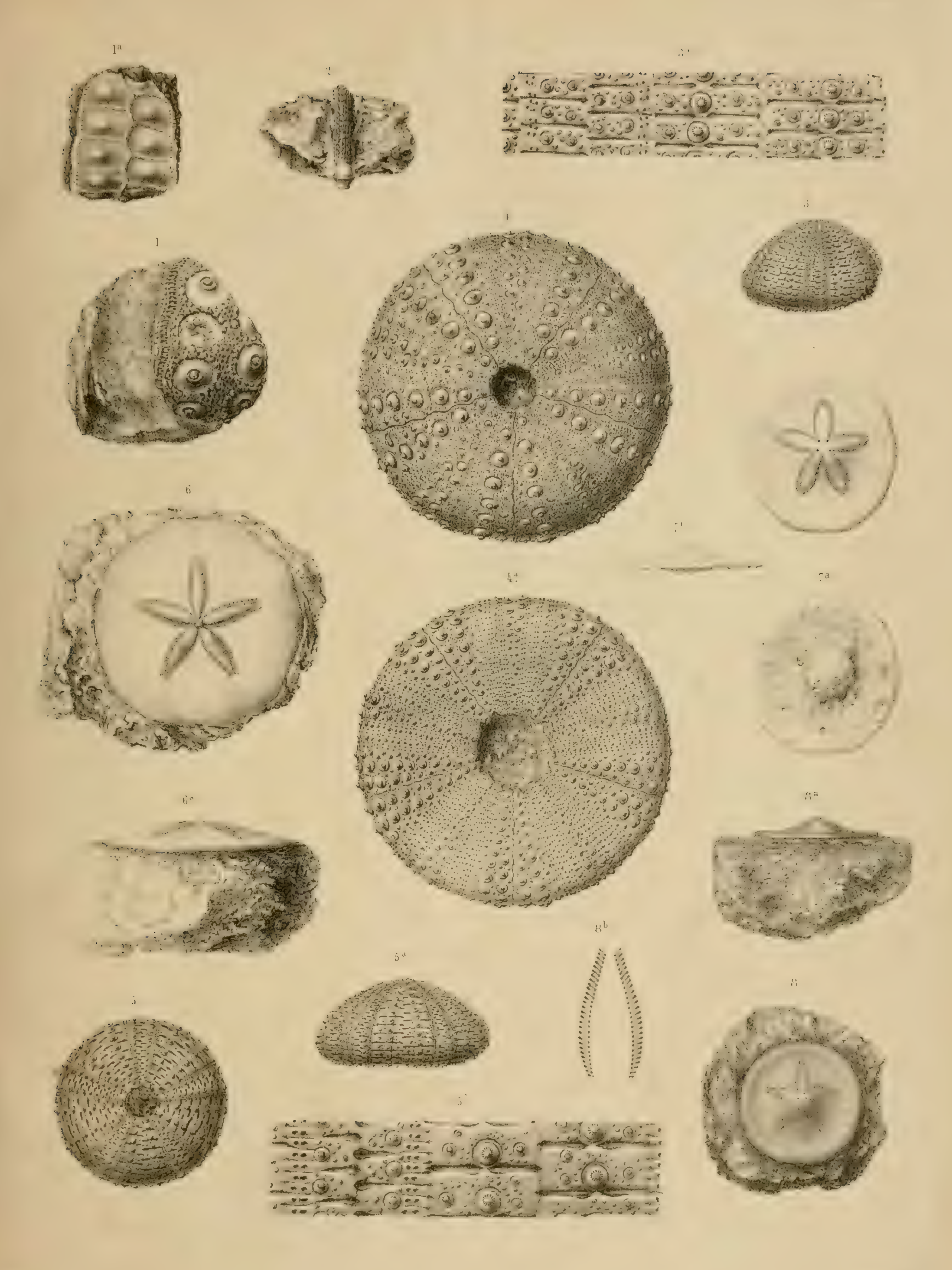
Fig. 1. Brissus declivis.
1a. Profil du même.
2. Moule intérieur d'un Spatangus.
2a. Profil du même.
2b. Face intérieure du test du même.
3. Pericosmus granulosus.
4. Moule intérieur du Echinolampas subangulata.
4a. Profil du même moule.
b. Face intérieure du test du même.

PLANCHE IV.

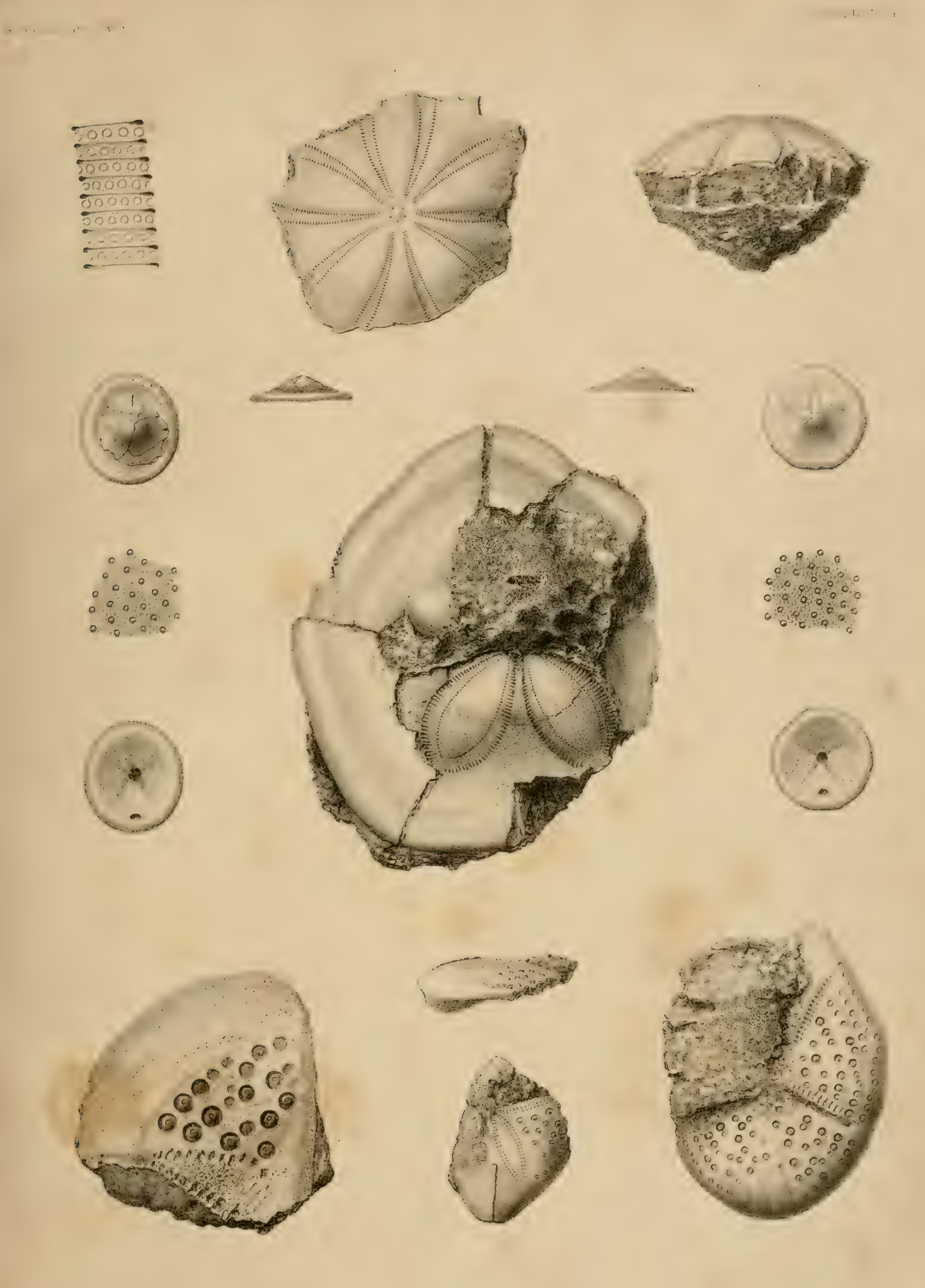
Fig. 1 Pericosmus rotundatus.
2. Pericosmus altus.
2a. Profil du même.
3. Pericosmus planulatus.
3a. Profil du même.
4. Brissopsis latior.
5. Fragment du Spatangus praelongus.
5a. Face inférieure du même fragment.
6. Pericosmus distinctus.
6a. Profil du même.
7. Spatangus pulchellus.
7a. Face inférieure du même.
7b. Profil du même.

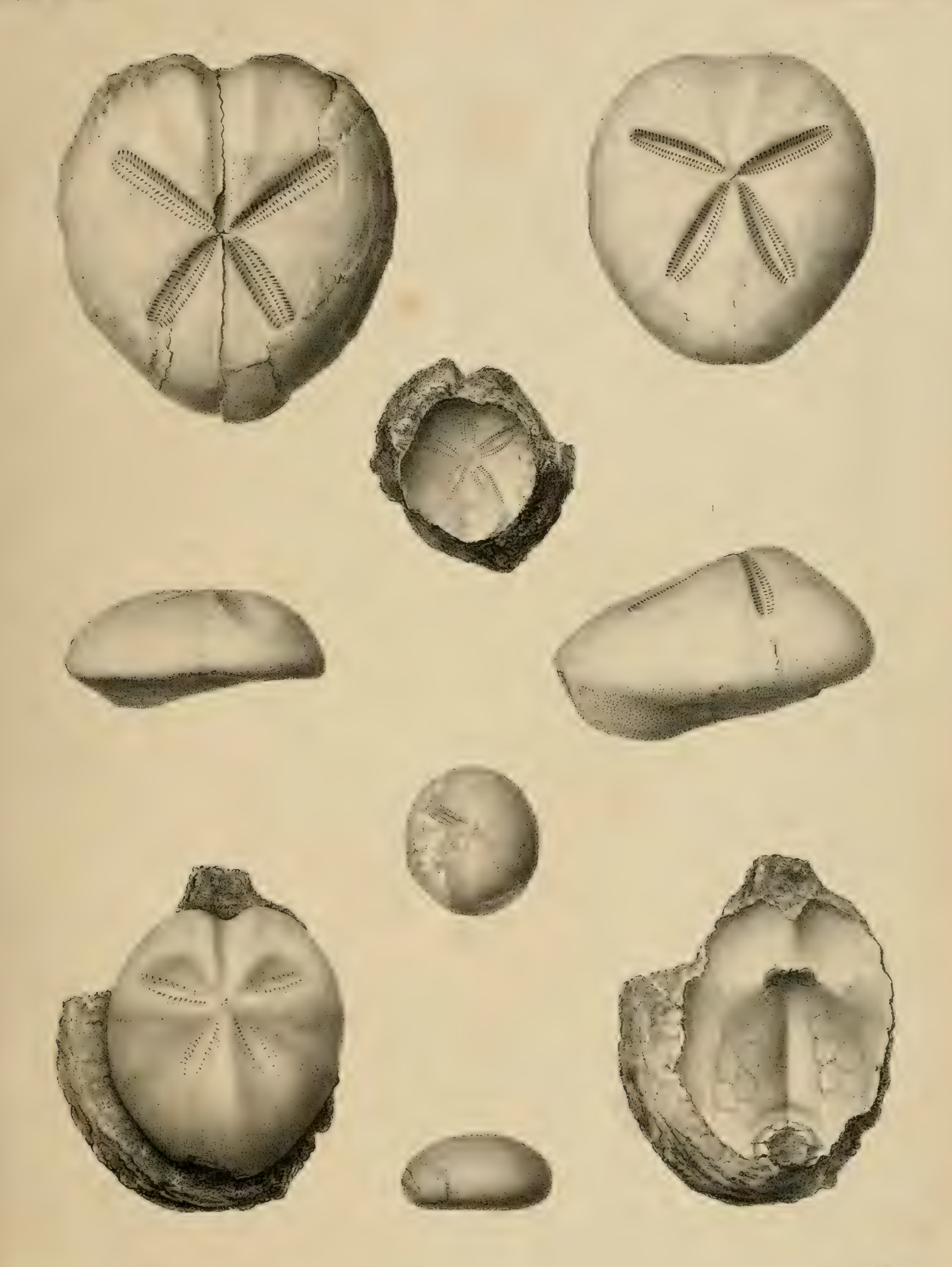
PLANCHE V.

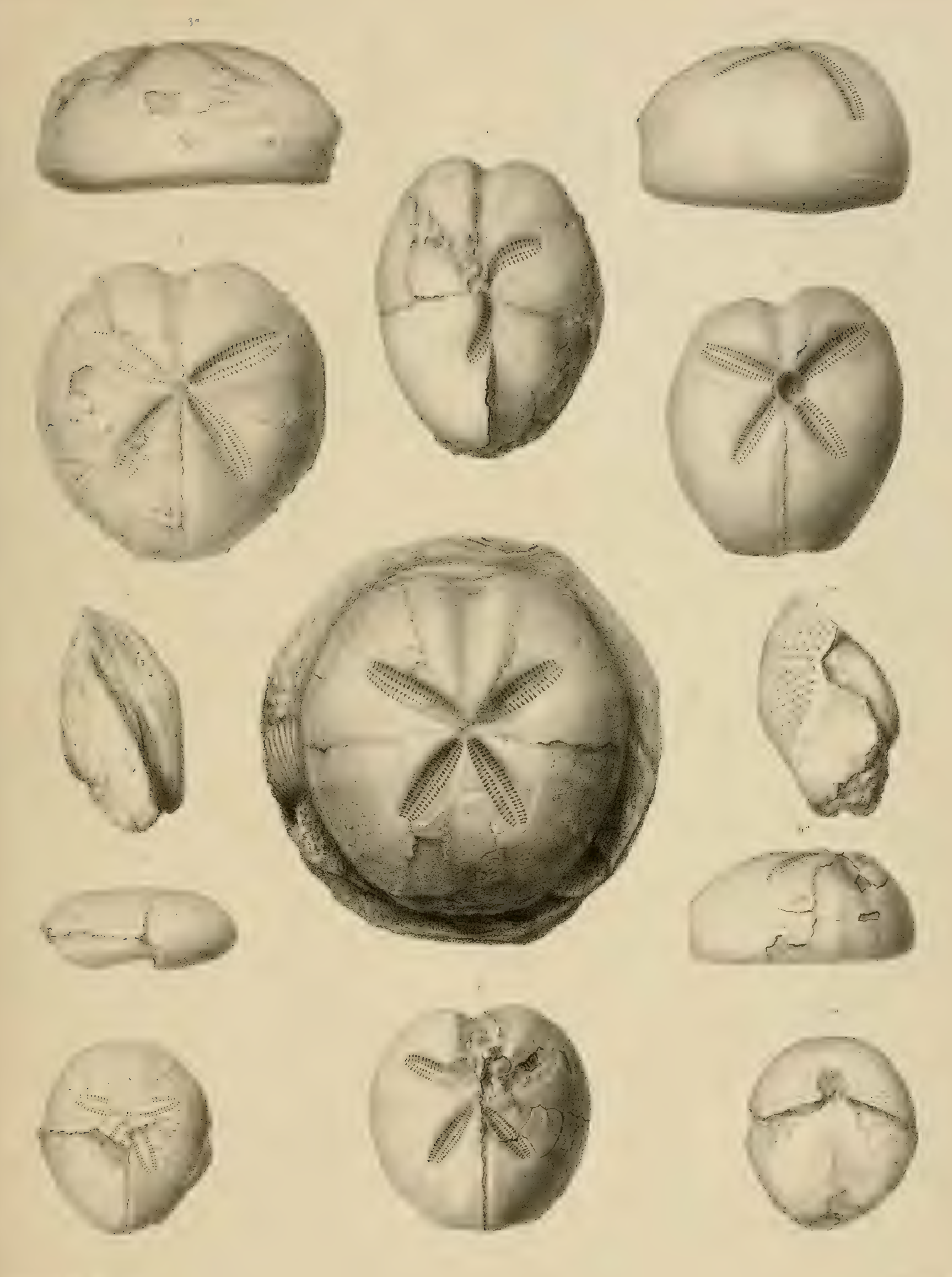
Fig. 1. PERICOSMUS ASPERULATUS.
1*a*. Face inférieure du même.
1*b*. Profil du même.
2. Moule intérieur du PERICOSMUS ELATUS.
2*a*. Profil du même moule.
3. Face inférieure du PERICOSMUS PARVUS.
4. Fragment du SCHIZASTER SUBRHOMBOIDALIS.
4*a*. Face inférieure du même.
4*b*. Face postérieure du même.
5. HEMIASTER TUBER.
6. Moule intérieur du HEMIASTER EUPETALUM.
7. Moule intérieur du HEMIASTER COSTIFER.
8. NUCLEOLITES MINUTUS grossi deux fois.
8*a*. Profil du même.
8*b*. Face postérieure du même.

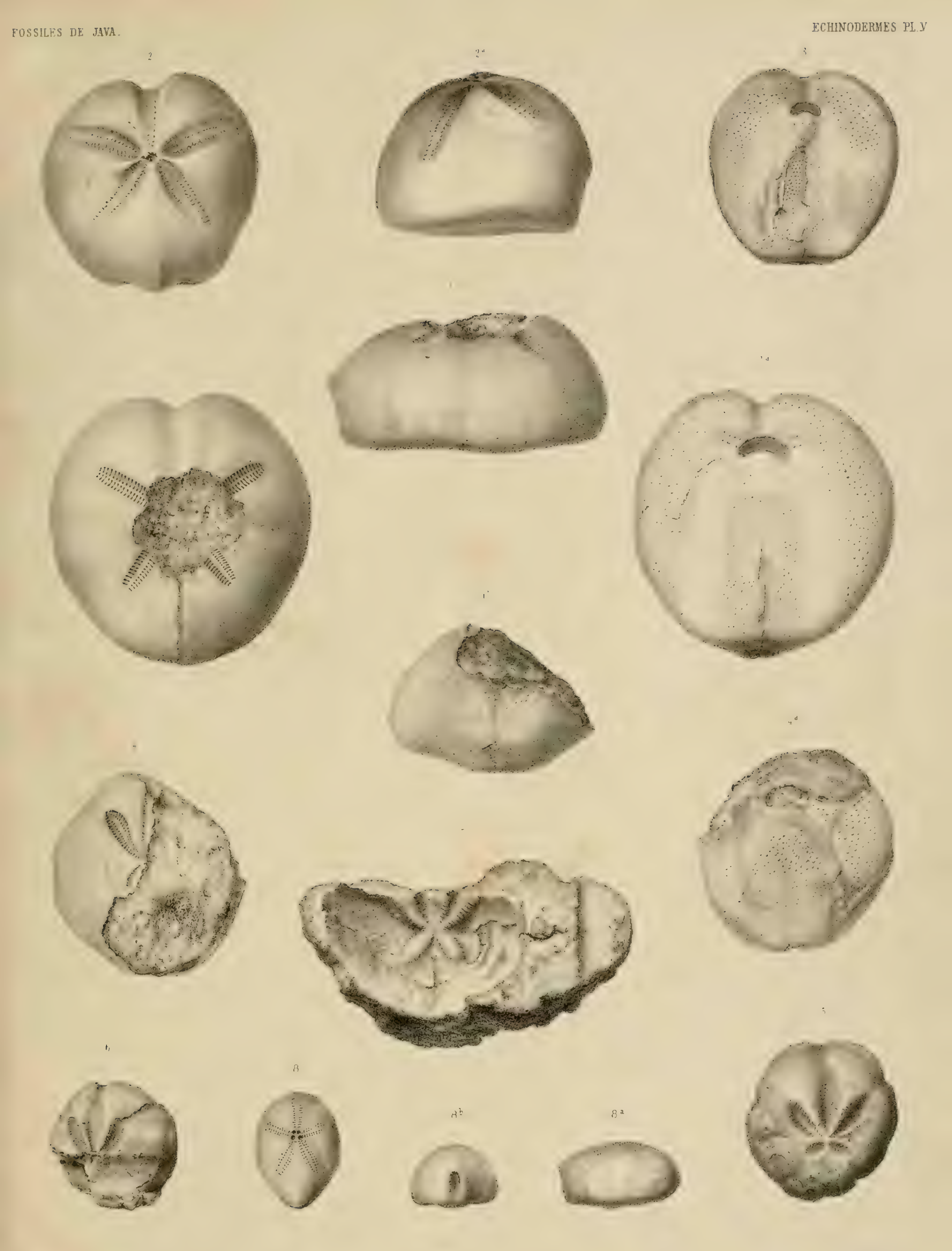


A. J. Wendel ad nat. del. et lith.



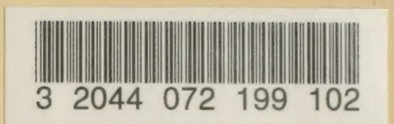






A. J. Wendel ad nat. del. et lith.

P. W. M. Trap impr.


3 2044 072 199 102

